Espacios vectoriales ejer. 18 sec.6.4 Algebra de Kolman

BY JASON RINCÓN

Sea V el conjunto de todos los numeros reales definidos por.

$$u \oplus v = 2u - v$$

$$c \odot u = cu$$

determinar si es un espacio vectorial.

PLAN :

- Se verifican las propiedades de la suma vectorial.
- Se verifican las propiedades de la multiplicación vectorial.
- Si se cumplen todas las propiedades es un conjunto vectorial.

Procedimiento.

1. Propiedad a)

$$u \oplus v = v \oplus u$$

$$u \oplus v = 2u - v$$

$$v \oplus u = 2v - u$$

luego

$$u \oplus v \neq v \oplus u$$

Por lo tanto no esta cerrado bajo la operación de la suma vectorial. Lo cual nos permite afirmar que no es un espacio vectorial sin la necesidad de verificar la multiplicación por un escalar.

2. Se remplazan las variables por numeros reales.

$$u = 2$$

$$v = 3$$

$$u \oplus v = 2(2) - 3$$

$$u \oplus v = 1$$

< < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < < <

$$v \oplus u = 2(3) - 2$$

$$v \oplus u = 4$$

< < < < < < < < < < < < < < < < < <

$$u \oplus v \neq v \oplus u$$

$$1 \neq 4$$